

# EL ROL DE LAS CERTIFICACIONES AMBIENTALES EN EL COMERCIO MUNDIAL DE ALIMENTOS PESQUEROS

María Victoria Lacaze (UNMDP) y Oscar Melo Contreras (PUCC)



## Introducción

Los esquemas de certificación mediante **eco-etiquetado** constituyen una importante herramienta de gestión de la calidad en el mercado mundial de alimentos pesqueros.

La **discusión académica** gira en torno a si estos esquemas obstaculizan el acceso al mercado por parte de productos procedentes de pesquerías (y países) del hemisferio sur <sup>(1)</sup>. Hasta el momento, no había análisis econométricos que brindasen evidencia al respecto.

El **objetivo** del trabajo fue determinar si el eco-etiquetado favorece o limita el intercambio comercial de alimentos pesqueros.

La **hipótesis** afirma que el eco-etiquetado limita el intercambio de alimentos pesqueros, pues opera como una Medida No Arancelaria, establecida como requisito de acceso a los mercados

Se efectuó una estimación gravitacional estructural <sup>(2)</sup>, para un panel de datos de exportaciones de alimentos pesqueros, aumentada con la incorporación del eco-etiquetado, como costo.

## Datos y análisis descriptivo

La base mensual UN Comtrade proporcionó datos de exportaciones de alimentos pesqueros (38 países = 80% del valor total exportado entre ene 2010 y dic 2014), a 4 dígitos del HS 2012. Dado que el HS no efectúa desagregaciones por estándares de calidad, se realizó un *matching* entre dicha fuente y una base de datos auxiliar, elaborada a los fines del estudio, para identificar flujos correspondientes a productos eco-etiquetados. La base auxiliar sistematiza información del sitio *web* del esquema de eco-etiquetado de productos pesqueros más utilizado a nivel mundial.

Descripción de las partidas arancelarias, en términos de observaciones y valor exportado

Producto (K)	Partida arancelaria (HS 2012)	Descripción de la partida	Número de observaciones	% de total	Calidad	Valor exportado (VE) <sup>(1)</sup>	VE /VE total	VE MSC /VE	VE MSC /VE MSC total
1	0302	Pescado fresco o enfriado, excepto filetes	52.134	12,7	Sin etiqueta Con MSC	58.500 38.100	96.600	9%	39%
2	0303	Pescado congelado, excepto filetes	53.367	13	Sin etiqueta Con MSC	106.000 27.000	133.000	13%	20%
3	0304	Filetes (frescos, enfriados, congelados)	56.546	13,7	Sin etiqueta Con MSC	124.000 41.700	165.700	16%	24%
4	0305	Pescado seco, salado, en salmuera o ahumado	51.767	12,6	Sin etiqueta Con MSC	39.000 13.800	52.800	5%	8%
5	0306	Crustáceos <sup>(2)</sup>	49.257	12	Sin etiqueta Con MSC	227.000 36.800	263.800	26%	14%
6	0307	Moluscos <sup>(2)</sup>	48.850	11,9	Sin etiqueta Con MSC	133.000 4.730	137.730	13%	3%
7	1604	Preparaciones a base de pescados	51.353	12,5	Sin etiqueta Con MSC	92.300 11.700	104.000	10%	11%
8	1605	Preparaciones a base de crustáceos o mariscos	47.692	11,6	Sin etiqueta Con MSC	70.900 2.220	73.120	7%	3%
Total			410.966			Valor exportado total Valor exportado total MSC Valor exportado MSC/Total	1.026.750 176.050 17%		

Notas: (1) Valor exportado expresado en millones de dólares americanos. (2) Vivos, frescos, enfriados, congelados, salados, en salmuera o ahumados.

Fuente: Elaboración propia en base a UN Comtrade, MSC y WCO.

## Metodología

En Economía Internacional, la teoría gravitacional sostiene que el comercio es el resultado de un conjunto de factores de atracción y de fricción; siendo proporcional a la proximidad de los países y al tamaño de sus respectivos mercados.

La estimación multiplicativa Poisson pseudo máximo verosímil soluciona el sesgo por selección muestral que generan los flujos nulos y subsana la heteroscedasticidad de los datos <sup>(3)</sup>.

La adición de efectos por pares de países resuelve problemas de endogeneidad. La separabilidad del modelo permite efectuar estimaciones por producto.

Aplicando el código `ppml_panel_sg` <sup>(4)</sup> (Stata 14.1), se estimó:

$$X_{ij,t}^k = \exp[\pi_{i,t}^k + \chi_{j,t}^k + \mu_{ij}^k + MCB_{ij,t}^k + MND_{j,t}^k] \times \varepsilon_{ij,t}^k$$

$X_{ij,t}^k$  exportaciones del producto  $k$ , con origen  $i$  y destino  $j$ , en el período  $t$

$\pi_{i,t}^k$  y  $\chi_{j,t}^k$  efectos fijos direccionales;  $\mu_{ij}^k$  efectos fijos por pares de países

$MCB_{ij,t}^k = Etiq_{ij,t}^k + ACR_{ij,t}$  medidas comerciales bilaterales

$= Etiq_{ij,t}^k + ACR_{ij,t} + ACR_{ij,t \pm n}$

$Etiq_{ij,t}^k$  eco-etiquetado de productos pesqueros

$ACR_{ij,t}$  acuerdos regionales de comercio

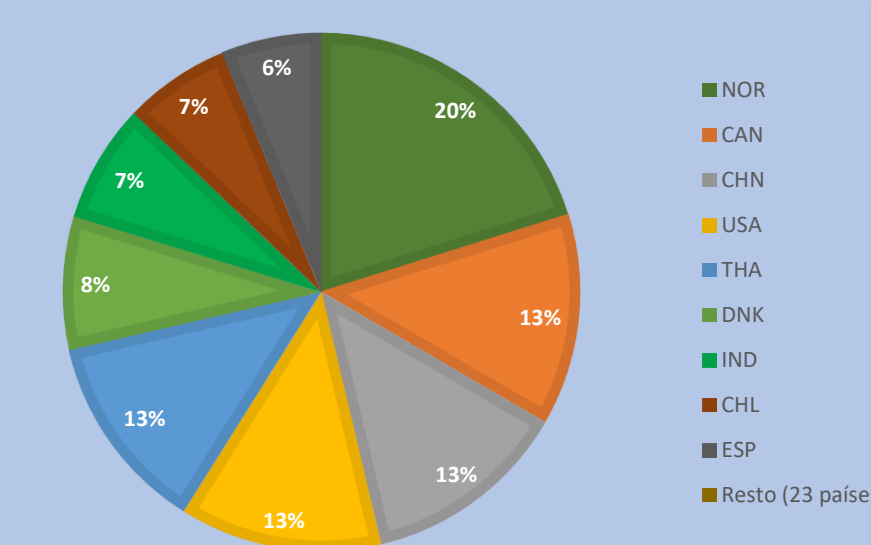
$MIND_{j,t}^k$  medidas proteccionistas no discriminatorias (aranceles ad valorem NMF)

### Direccionalidad de los flujos

- intra-continentales: Europa, Asia, Norteamérica
- inter-continentales: Oceanía-Asia, Asia-Norteamérica

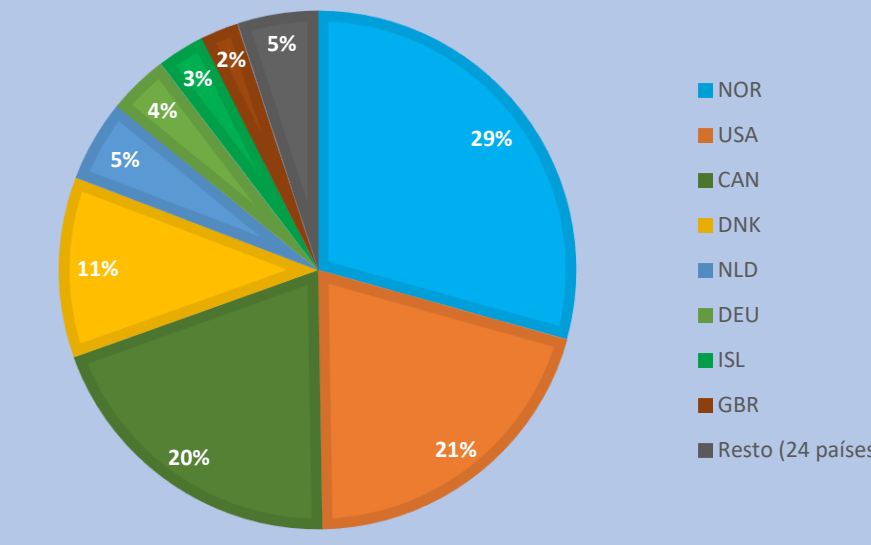
### 9 exportadores = 62% valor total exportado

- NOR, CAN, CHN, USA, THA, DNK, IND, CHL, ESP
- Altos niveles de diversificación en términos de mercados (también de productos)



### 8 exportadores eco-etiquetados = 95%

- NOR, USA, CAN, DNK, NLD, DEU, ISL, GBR



### Países hemisferio sur

- Origen del 15% valor total exportado
- Destino del 2% valor total exportado

## Resultados de las estimaciones y conclusiones

El eco-etiquetado favorece el comercio mundial de alimentos pesqueros, pues el incremento en un punto de la cuota de mercado del eco-etiquetado genera un aumento superior al 1% en el valor exportado. Esto se observa tanto en la estimación agregada como en las estimaciones por productos (y aún segmentando por hemisferio). Además, el coeficiente de elasticidad-costo,  $\rho$ , muestra que un punto adicional de cuota de mercado del eco-etiquetado genera una reducción en los costos del comercio.

Los coeficientes de elasticidad de sustitución resultan similares a trabajos previos <sup>(5)</sup>. La falta de significatividad/la obtención de un signo no esperado en ACR y aranceles, resulta consistente con otros trabajos para productos pesqueros <sup>(6)</sup>, <sup>(7)</sup>. <sup>(8)</sup> u otros esquemas de diferenciación <sup>(9)</sup>. La inclusión de ACR no habría resuelto el problema de efectos asimétricos entre países, lo cual puede deberse a que brinda información por países. Los aranceles NMF son tasas de compromiso no efectivas. La evidencia que aporta el trabajo no avala la hipótesis del eco-etiquetado como MNA. Los actores de la cadena pesquera deben aceptar internalizar los costos del eco-etiquetado para reducir costos de información.

### Referencias:

<sup>1</sup> Ponte, S. (2012) The Marine Stewardship Council (MSC) and the Making of a Market for 'Sustainable Fish'. Journal of Agricultural Change 12: 300-315 | <sup>2</sup> Anderson, J., y van Wincoop, E. (2003). Gravity with Frictions: A Solution to the Border Puzzle. American Economic Review, 93(1), 170-192 | <sup>3</sup> Santos Silva, J. y Tenreiro, S. (2006) The Log of Gravity. The Review of Economics and Statistics 88(4): 641-658 | <sup>4</sup> Larch, M., Wanner, J., Yotov, Y. y Zylkin, T. (2017) The Currency Union Effect: A PPML Re-assessment with High-dimensional Fixed Effects. Drexel University Working Paper 07 | <sup>5</sup> Saito, M. (2004). Armington Elasticities in Intermediate Inputs Trade: A Problem in Using Multilateral Trade Data. International Monetary Fund | <sup>6</sup> Tran, N., Wilson, N., y Hite, D. (2012). Choosing the best model in the presence of zero trade: a fish product analysis. WorldFish | <sup>7</sup> Natale, F., Borrello, A., y Arina, M. (2015). Analysis of the determinants of international seafood trade using a gravity model. Marine Policy, 60, 98-106 | <sup>8</sup> Shepotylo, O. (2016). Effect of non-tariff measures on extensive and intensive margins of exports in seafood trade. Marine Policy, 68, 47-54 | <sup>9</sup> Fiankor, D., Flachsbarth, I., Masood, A., y Brümmer, B. (2017). Does Global GAP Certification Promote Agricultural Exports? 19th Annual European Study Group Conference, Florence. Obtenido de <https://www.econstor.eu>

M. Victoria Lacaze es Profesora Adjunta en la FCES-UNMDP [mvlacaze@mdp.edu.ar](mailto:mvlacaze@mdp.edu.ar) | Oscar Melo Contreras es Profesor Asociado en la FAIF-PUCC [omelo@uc.cl](mailto:omelo@uc.cl)

Este trabajo sintetiza resultados de la tesis doctoral de la Dra. Lacaze (UCA, 2018), dirigida por el Dr. Melo Contreras.

Estimaciones con efectos fijos, a nivel agregado y por producto

Variables explicativas	Estimación agregada	Estimaciones por producto						
		0302	0303	0304	0305	0306	0307	1604
$\ln_{pcmsc}$	1,267*** (0,131)	1,209*** (0,159)	1,238*** (0,189)	1,462*** (0,182)	1,334*** (0,141)	1,411*** (0,292)	0,945*** (0,292)	1,580*** (0,462)
$\rho$	-0,234 (0,215)	-0,338 (0,311)	0,0782 (0,364)	-0,0849 (0,588)	0,616** (0,274)	-0,838** (0,386)	0,0772 (0,260)	0,0522 (0,277)
$\ln_{tariff}$	-2,231*** (0,589)	0,583 (5,412)	2,822** (1,259)	5,087** (1,992)	-5,869** (2,296)	-3,865 (2,835)	-2,647 (1,659)	-2,541*** (0,602)
$N$	297.434	34.732	41.808	42.816	35.195	37.201	35.522	37.958
$R^2$	0,998	0,988	0,995	0,998	0,998	0,997	0,998	0,998
$N^{\circ}$ de efectos incluidos	66,048	8,256	8,256	8,256	8,256	8,256	8,256	8,256
$\bar{\rho}$	2,231				5,869		2,541	
$\rho_{Etiq_{ij,t}^k}$	-0,997			-0,274			-1,025	
Efecto $\rho$				85,15%				42,62%

Estimaciones con efectos fijos, a nivel agregado y por producto, con rezagos en ACR

Variables explicativas	Estimación agregada	Estimaciones por producto						
		0302	0303	0304	0305	0306	0307	1604
$\ln_{pcmsc}$	1,234*** (0,129)	1,170*** (0,153)	1,236*** (0,187)	1,473*** (0,184)	1,321*** (0,134)	1,351*** (0,292)	0,926*** (0,292)	1,515*** (0,434)
$\rho$	-0,263 (0,214)	-0,338 (0,311)	0,0782 (0,364)	-0,0849 (0,588)	0,616** (0,274)	-0,838** (0,386)	0,0772 (0,260)	0,0522 (0,277)
$\rho_{Etiq_{ij,t}^k}$	-0,00163 (0,0280)	-0,378 (0,320)	-0,00469 (0,394)	-0,173 (0,604)	0,633** (0,302)	-0,856** (0,379)	0,139 (0,260)	0,0372 (0,274)
$\rho_{Etiq_{ij,t}^k}$	-0,0263 (0,0280)	0,0595 (0,0472)	0,0772 (0,0942)	0,0408 (0,0410)	-0,0716 (0,0643)	-0,151*** (0,0664)	-0,0581 (0,0548)	-0,0159 (0,0455)
$\rho_{Etiq_{ij,t}^k}$	0,166*** (0,0314)	-0,0311 (0,0373)	-0,0391 (0,0678)	0,111** (0,0522)	0,0231* (0,0657)	0,124** (0,0630)	0,0158* (0,0477)	0,116** (0,0540)
$\ln_{tariff}$	-2,191*** (0,609)	-1,946* (1,103)	2,256* (1,273)	4,983** (2,026)	-5,911*** (2,296)	-3,473* (1,796)	-2,513* (0,727)	-2,226*** (0,599)
$N$	297.434	34.732	41.808	42.816	35.195	37.201	35.522	37.958
$R^2$	0,998	0,988	0,995	0,978	0,988	0,997	0,998	0,998
$N^{\circ}$ de efectos incluidos	66,048	8,256	8,256	8,256	8,256	8,256	8,256	8,256
$\bar{\rho}$	2,191	1,946			5,911	3,473	2,513	2,226
$\rho_{Etiq_{ij,t}^k}$	-1,04	-1,18			-0,27	-0,55	-0,61	-1,24
Efecto $\rho_{Etiq_{ij,t}^k}$	18,06%			11,74%				12,30%

Notas: para ambas tablas: 1) Se computan, entre paréntesis, los errores estándar robustos. 2) \* p < 0,10; \*\* p < 0,05; \*\*\* p < 0,010. 3) La estimación agregada incluye efectos fijos direccionales por exportador (exportador-período-producto-variedad), direccionales por importador (importador-período-producto-variedad) y por pares de países (exportador-importador-producto-variedad). 4) Las estimaciones desagregadas incluyen efectos fijos direccionales por exportador (exportador-período-producto-variedad), direccionales por importador (importador-período-producto-variedad) y por pares de países (exportador-importador-producto-variedad).

Fuente: Elaboración propia sobre salida de regresión Stata 14.1